

数学试题

适用班级 ()

一、选择。(36 分)

1.比较 π^π 与 π^3 的大小()

- A. $\pi^\pi < \pi^3$ B. $\pi^\pi > \pi^3$ C. $\pi^\pi = \pi^3$ D. 不确定

2.比较 $\log_2 3$ 与 $\log_3 2$ 的大小()

- A. $\log_2 3 > \log_3 2$ B. $\log_2 3 < \log_3 2$ C. $\log_2 3 = \log_3 2$ D. 不确定

3. 2007° 是第()象限角.

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4.与 60° 终边相同的角是()

- A. 800° B. 2007° C. -300° D. -780°

5. -330° 用弧度表示为()

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $-\frac{11\pi}{6}$ C. $\frac{11\pi}{6}$ D. $-\frac{\pi}{6}$

6.已知 $\sin \alpha = \frac{3}{5}, 0 < \alpha < \frac{\pi}{2}, \sin \alpha =$ ()

- A. $-\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $-\frac{4}{5}$ D. 1

7.设 $m = \left\{ x \mid x \leq \frac{3}{2} \right\}, a = \sqrt{2}$, 则()

- A. $a \in m$ B. $a \notin m$ C. $m \subseteq a$ D. $a \subseteq m$

8.用区间表示 $x \mid x^2 - 3x + 2 > 0$ 的解集是()

- A. $(1,2)$ B. $[1,2]$ C. $(-\infty,1)$ D. $(-\infty,1)$ 若 $(2,+\infty)$

9.下列函数中与表示同一函数的是()

- A. $y = 3 \mid x$ B. $y = \sqrt{(3x)^2}$ C. $y = \frac{3x^2}{x}$ D. $s = 3t$

10.函数 $y = \frac{1}{\sqrt{4-x}}$ 的定义域为()

- A. $(-\infty,4)$ B. $(-\infty,4]$ C. $[4,+\infty)$ D. $(4,+\infty)$

11.若 $f(x) = x + \frac{1}{x}$, 则下列式子正确的是()

- A. $f(0) = 0$ B. $f(-1) = 0$ C. $f(1) = 2$ D. $f(2) = 3$

12.设 $f(x) = ax + b$, 且 $f(0) = -2, f(-1) = -4$, 则 $f(1) =$ ()

- A. 4 B. -4 C. 2 D. 0

二、填空。(36 分)

1.已知 $\log_{\sqrt{5}} x = 4$, 则 $x =$ _____

2. $\log_3 6 + \log_3 5 - \log_3 10 =$ _____

3. $A = \{x \mid -2 < x \leq 1\}$ _____ $B = \{x \mid -2 < x < 1\}$

4.函数 $y = \sqrt{x-3}$ 的定义域为 _____ (用区间表示)

5.设 $f(x) = x^2 + 2x + 5$, 则 $f(1) =$ _____ $f[f(1)] =$ _____

6.函数 $y = x^2, x \in \{0,2,4\}$ 的值域为 _____

7.函数 $y = 2x + 3 (x \in R)$ 的反函数是_____.

8.函数 $y = \log_a x (a > 1)$ 在 $(0, +\infty)$ 上是____(增或减)函数.

9. $\log_{\frac{1}{3}} 2$ _____ $\log_2 3$

10.与 $\frac{\pi}{3}$ 角终边相同的角的一般表达式为_____ (用弧度制表示)

11.若 $\sin \alpha = \frac{1}{4}, \cos \alpha = -\frac{\sqrt{15}}{4}$,则角 α 的终边与单位圆交点的坐标为_____且角 α 是第_____象限角.

12. $\sin^2 50^\circ +$ _____ $= 1$

三、解答题。

1.当 a 何值时,一元二次方程 $x^2 + 2(a - 4)x + a^2 + 1 = 0$.

1)有两个不同的实根. 2)有两个相等的实根. 3)没有实根. (7 分)

2.若 $\sin \alpha, \cos \alpha$ 是方程 $2x^2 - x - m = 0$ 的两个根,求 m 的值. (7 分)

3.用五点法画出函数 $y = \sin x + 1$ 在 $[0, 2\pi]$ 上的简图. (7 分)

4.已知 $\sin \alpha = \frac{2}{3}$,且 α 为第二象限角,求 $\cos \alpha$ 和 $\tan \alpha$ 的值 (7 分) .